



Rådgivende ingeniører i Geoteknikk og Ingeniørgeologi

2. JUNI 1992

Statens Bygge- og Eiendoms-  
direktorat

Pb. 8106 Dep.

0032 OSLO 1

Hovedkontor:

Øvre Flatås veg 10

Postboks 6032 - 7003 TRONDHEIM

Telefon (07) 98 17 66

Telefax (07) 98 00 50

90/02529-068

54 (1648)

Deres ref.:

Jullum

Vår ref.:

O.8592 OM/eh

Dato:

15.06.1992

## PROSJEKT NR. 91013.00

## STØREN VEG- OG BILTILSYNSSTASJON. NYBYGG.

### Prøvegraving og vurdering av fundamenteringsforhold.

Etter avtale med SBED v/overing. Jullum har KUMMENEJE utført prøvegraving i området for bygget og tilstøtende trafikk-arealer, for mere detaljert kartlegging av masser og utskiftingsbehov.

Tidligere under-søkelser KUMMENEJE har tidligere utført generelle grunnundersøkelser for byggeprosjektet. Resultatene er gitt i datarapport O.8592 nr. 1 av 11.11.1991, med tilhørende beskrivelse av grunnforholdene. Fundamenteringsforholdene er beskrevet i brev av 12.11.1991.

Prøve-graving Graving av prøvehull ble utført 18.05.92. Det ble gravd 9 prøvehull med traktorgraver, stort sett til dybder av ca. 1,5 - 2,0 m, hvor en i 8 av 9 hull kom ned i grov, steinrik grus. (Fast leire i bunnen av ett hull).

fra det øverste gruslaget til underliggende masser av silt eller sand.

Organisk glødetap for grusmassene varierer fra ca. 0,5% til ca. 3,3%.

- Sand/silt      Sand- og siltmasser under grusfylling har varierende innhold av humus og planterester. Variasjonene i glødetap er fra 1,2% til 9,0% for de utførte forsøk, når en ser bort fra rene humuslag.
- Humuslag      Det er registrert et torvlag på ca. 0,3 m tykkelse i hull nr. 6. (A - 15 m/80 m V). Dessuten er det registrert et humuslag med tykkelse ca. 0,3 m i hull nr. 4 (A - 20 m/53 m V), med organisk glødetap på 23%.
- Grus            Underliggende grov grus er av god kvalitet. Dybden fra oppfylt terreng til gruslaget varierer fra ca. 1,2 m til ca. 1,5 m. Ved originalt terrengnivå er dybden ned til gruslaget ca. 0,3 - 0,4 m.
- Leire           Det registrerte leirlaget (hull 6) består av fast leire.

#### Fundamenteringsforhold for bygninger

-----

- Bæreevne      For fundamenter på original grunn, under humusholdige lag, er dimensjonerende bæreevne gitt i brev av 12.11.1991:
- $$\sigma_v' = 25 \cdot B_0 + 70 \cdot D + 60 \quad (\text{kPa}), \text{ for}$$
- fundamenter med ubetydelige horisontallaster.

Alle bygningsfundamenter må føres ned til uorganiske sand- eller grusmasser. Dette vil sannsynligvis

oppnås ved fundamentdybder på ca. 0,6 - 1,2 m, som er mindre dybder enn det som trengs for frostfri fundamentering.

Setninger      Setningene vil bli meget små, ved fundamentering på humusfri sand eller grus under de humusholdige topplag.

#### Bæreevne og setninger for trafikkarealer

-----

Bæreevne      Med et gruslag på min. ca. 50 cm over siltmasser, vil bæreevnen sannsynligvis være tilfredsstillende. Ved rene humus- eller torvlag må tykkelsen økes, til min. 70-80 cm.

Setninger      Grus- og sandlag med et begrenset humusinnhold vil kunne få noe setninger. Men med ubetydelig oppfylling ventes setningene å bli relativt små, f. eks. av størrelsesorden 1 - 3 cm (?).

Rene humuslag og torvlag vil kunne gi store setninger, f. eks. inntil 5 - 10 cm (?) for lag av tykkelse ca. 20 - 30 cm. Setningene kan med tiden bli av en slik størrelse selv uten oppfylling, og setningen vil øke ved øket belastning pga. oppfylling.

Sand- og siltlag med mye humus (ca. 3 - 10 % glødetap), vil kunne gi betydelige setninger, avhengig av lagtykkelse.


Utskifting      Rene humus- og torvlag, som påvist i prøvehull nr. 4 og 6, må skiftes ut. Vi vil dessuten anbefale utskifting av andre masser med glødetap > ca. 3-4 %, i alle fall der ujevnheter pga. setninger kan gi problemer, f. eks. nærmest inn mot bygningene.

Behov for utskifting må dessuten vurderes mere detaljert under utførelse av gravearbeidene for fundamentering av bygget.

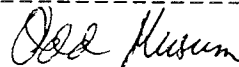
Oppfølging/kontroll under byggearbeidet

-----  
Ved utgraving for fundamenter må det nøye kontrolleres at det ikke ligger igjen organiske masser under fundamentnivå.

Med hilsen  
Siviling. OTTAR KUMMENEJE A/S

  
KYRRE EMAUS

Rådgivende ingeniør

-----  
  
Odd Musum

Kopi m/vedlegg: Sjøatil & Fornæss A/S, Postboks 1526, 2401 ELVERUM